

Abstrak

PENGEMBANGAN DETEKSI LILIN SECARA KUALITATIF PADA GORENGAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE

Yulia, Hendri Wasito, Amin Fatoni

Latar Belakang: Lilin merupakan salah satu bahan yang sering ditambahkan pada gorengan. Metode yang biasa digunakan untuk analisis kandungan lilin diantaranya GC-MS, HPLC dan FTIR. Namun metode ini membutuhkan waktu lama, mahal dan peralatan yang rumit. Sehingga diperlukan metode baru yang cepat dan mudah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara analisis kandungan lilin dalam gorengan secara kolorimetri menggunakan *smartphone*.

Metodologi : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan gorengan sebagai objek penelitian. Hasil perubahan warna yang terbentuk setelah penambahan reagen selanjutnya dianalisa menggunakan aplikasi *smartphone* sehingga dapat mendeteksi kadar lilin yang terkandung dalam gorengan. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu: uji kelarutan, pembuatan dan pemilihan reagen, optimasi reagen, pembuatan standar lilin, preparasi sampel, uji kinerja analisis dengan *smartphone*, analisis KLT dan *smartphone*.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan lilin memiliki kelarutan paling baik pada pelarut n-hexan. Analisis kualitatif kandungan lilin dalam gorengan secara kolorimetri dilakukan dengan reagen terpilih yaitu NaOH, Schiff, serta Curcumin (1 : 2 : 2). Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kurva kalibrasi dengan rentang konsentrasi 0-25% memiliki koefisien korelasi $r = 0,9537$ dengan nilai LOD 2,135%, %RSD untuk konsentrasi lilin 5% dan 10% secara berturut-turut 1,1% ; 2,4% dan $p\text{-value} > 0,05$. Hasil analisis sampel gorengan di pasaran menggunakan KLT dan *smartphone* menunjukan hasil yang sama.

Kesimpulan: Analisis kandungan lilin dalam gorengan menggunakan *smartphone* terbukti dapat diaplikasikan di masyarakat.

Kata kunci: *Gorengan, Lilin, Smartphone, Reagen, KLT.*

Abstract

DEVELOPMENT OF THE QUALITATIVE DETECTION OF WAX ON FRIED USING SMARTPHONE

Yulia, Hendri Wasito, Amin Fatoni

Background: Wax are one of the ingredients that are often added to fried foods. The usual methods used for the analysis of wax content include GC-MS, HPLC and FTIR. But this method takes a long time, expensive and complicated equipment. So a new method is needed that is fast and easy. The purpose of this research is to know how to analyze the content of wax in fried colorimetri using colorimetri.

Methods: This research is an experimental research using fried food as research object. The result of color change that was formed after the addition of reagent was then analyzed using smartphone application so as to detect the level of wax contained in the fried food. This research consists of several stages: solubility test, reagent making and selection, reagent optimization, candle standard manufacture, sample preparation, performance analysis test with smartphone, TLC analysis and smartphone.

Results: The results showed that wax had the best solubility in n-hexan solvent. Qualitative analysis of wax content in fried colorimetry was done with selected reagents of NaOH, Schiff, and Curcumin (1: 2: 2 v/v). The result shows that the calibration curve with the concentration range 0-25% has correlation coefficient $r = 0.9537$ with LOD 2,135%, %RSD for 5% wax concentration and 10% consecutive 1,1%; 2.4% and p-value > 0.05 . The results of analysis of fried samples in the market using TLC and smartphones showed the same results.

Conclusion: Analysis of wax content in fried using smartphones proved to be applied in the community.